

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-366478

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl.⁵

G 1 1 B 23/00

識別記号

庁内整理番号

C 7201-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-168889

(22) 出願日 平成3年(1991)6月12日

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72) 発明者 見藤 康雄

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

(72) 発明者 山口 章夫

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

(72) 発明者 関口 英雄

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
電工株式会社内

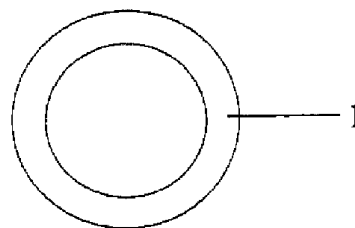
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光ディスク保護用部材およびその用途

(57) 【要約】

【目的】 光ディスクとそれが収納されるカートリッジとの摩擦摩耗を少なくして摩擦粉の発生をなくして、書込み、読み取りの際のエラーを防止する。

【構成】 円形で且つ中心部に貫通孔を有する超高分子量ポリエチレン薄膜1の片面に粘着剤層2を設けた構成とすることにより、摩擦係数を小さくし且つ摩擦粉も少なくする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 偏平リング状の超高分子量ポリエチレン薄膜と、その片面に設けられた粘着剤層から成る光ディスク保護用部材。

【請求項2】 偏平リング状の超高分子量ポリエチレン薄膜の片面に粘着剤層の設けられた光ディスク保護用部材と、多数の貫通孔を有する離型性キャリアシートから成り、この離型性キャリアシートにおける貫通孔の周縁に沿って前記光ディスク保護用部材が仮着されていることを特徴とする光ディスク保護用部材の連体。

【請求項3】 中心部に貫通孔を有する基板の該貫通孔の周縁にセンターハブが配置され、更に該センターハブの外周部に請求項1記載の光ディスク保護用部材が接合されて成る光ディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は光ディスクとそれが収納されるカートリッジとの間の摩擦摩耗を少なくし、傷付を防止できる保護用部材、保護用部材の連体および該保護用部材を用いた光ディスクに関する。

【0002】

【従来の技術】光ディスクはアクリル、ポリカーボネート、ポリオレフィン等から成り、その中心部に貫通孔を有する基板上に記録層と保護層を積層すると共に貫通孔にセンターハブを接合し、これをヘッド挿入窓用シャッター付きカートリッジに収納した片面記録タイプや、記録層を設けた基板2枚を記録層を内側にして貼り合わせると共に貫通孔にセンターハブを接合し、これをヘッド挿入窓用シャッター付きカートリッジに収納した両面記録タイプがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような光ディスクにおいては、搬送時におけるディスク基板表面の傷付防止のため、ディスク基板の外表面にシリコン樹脂塗布によるハードコート層を形成する方法、あるいはディスク基板外表面上にポリエステルフィルムやポリエチレンラミネート紙を貼り合わせる方法等が採用されている。

【0004】しかしながら、ハードコート層の形成やポリエステルフィルムの貼り合わせでは、このハードコート層やポリエステルフィルムとカートリッジ内壁面の摩擦が大きくて摩擦粉が生じ、この摩擦粉に起因して書込み時、読み取り時のエラーが発生している。また、ポリエチレンラミネート紙の場合は摩擦係数は若干小さくなるが、摩擦による紙粉の発生が多く、同様なエラーを生ずる。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は従来技術の有する上記問題を解決すべく鋭意研究の結果、本発明を完成するに至った。

【0006】即ち、本発明に係る光ディスク保護用部材

は偏平リング状の超高分子量ポリエチレン（以下、UHPEと称す）薄膜と、その片面に設けられた粘着剤層から成るものである。

【0007】以下、図面を参照しながら本発明の実例を説明する。図1および2は本発明に係る光ディスク保護用部材の実例を示し、1は偏平リング状のUHPE薄膜であり、その片面には粘着剤層2が設けられ、更にこの粘着剤層2にセパレータ3が仮着されている。このUHPE薄膜1の厚さは、通常、約30～150μmである。粘着剤層2は該薄膜1の片面に粘着剤溶液を塗布乾燥するか、あるいは両面粘着テープを貼着して設ける。粘着剤としてはシリコン系、アクリル系、ゴム系等特に限定なく、種々の感圧性粘着剤が使用できる。なお、UHPE薄膜にコロナ放電処理等の接着処理を施し、粘着剤層との接着力を向上させることができる。また、摩擦係数を小さくするため、UHPE薄膜の表面（粘着剤層を形成した面の反対面）の表面粗さを2～10μmとするのがより好ましいことが判明している。UHPE薄膜の表面粗さは、該薄膜表面をサンドペーパー等で研磨することにより調整できる。

【0008】本発明において用いるUHPEとは、その分子量が約50万以上（粘度法による測定値）のもので、一般のポリエチレンの分子量が約10万以下であるのに比べ大きな値を示すものである。かようなUHPEは、ハイゼックスミリオン（三井石油化学工業社製）、ホスタレンGUR（ヘキスト社製）等の商品名で市販されている。なお、耐摩耗性の点からは分子量が約100万以上のUHPEを用いるのが好適なことが判明している。また、静電気対策として、カーボン等の導電性物質をUHPEと混合して薄膜とすることもできる。

【0009】図3は本発明に係る光ディスク保護用部材の他の実例を示し、UHPE薄膜1の片面にはプラスチックシート、金属箔、網状体、織布、不織布等の補強シート4が介在されている。補強シートの介在はUHPE薄膜が薄手の場合に好ましい。

【0010】本発明の光ディスク用保護材は図1～3に示すように1個ずつが各々独立した形状であってもよいが、光ディスク生産現場への運搬性、光ディスク生産時における組み込み性等のため、図4に示すように多数の貫通孔5を有する長尺の離型性キャリアシート6を用意し、これら貫通孔5の周縁に沿って光ディスク保護用部材7を仮着（UHPE薄膜の片面に設けた粘着剤層により仮着）させた連体とすることもできる。この連体は芯体にロール巻きすることによりコンパクトにできるので運搬が用意で、また、光ディスク組立現場で巻き戻しながら使用できるので、作業性がよい。離型性キャリアシートとしては、紙やプラスチックシートにシリコン樹脂やフッ素樹脂等の離型性樹脂を塗布乾燥し、これを所定間隔で円形に打ち抜いたもの、あるいはフッ素樹脂シートのようにそれ自身で離型性を有するシートを円形に

打抜いたもの等を用いることができる。

【0011】図5は図1～4に示すような光ディスク保護用部材を用いて組み立てた光ディスクの実例を示し、基板8の中心部には貫通孔9が設けられており、該貫通孔9の周縁部上には金属リングまたは金属とプラスチックの複合成形品等から成るセンターハブ10が基板8の両面に各々配置され、更に、センターハブ10の外周部には光ディスク保護用部材7が接合されている。基板はアクリル、ポリカーボネート、ポリオレフィン等から成り中心部に貫通孔を有する板の片面に記録層と保護層を順次設けたもの2枚を用意し、各々の保護層が向き合うように両面接着テープで接着させたものを用いている。また、センターハブも両面接着テープで基板の貫通孔周縁上に接着されている。

【0012】

【実施例】以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。

【0013】実施例1

分子量約230万のUHPE粉末を金型に充填し、温度25℃で圧力200Kg/cm²に加圧する。次に、圧力を50Kg/cm²に下げると共に温度を210℃まで上げてこの状態を120分間保ちUHPEを焼成し、次いで圧力を200Kg/cm²に上げ、この圧力を保ちながら120分間で室温まで冷却して金型から取り出し、外径80mm、内径40mmの円筒状ブロックを得る。その後、このブロックを旋盤により切削し、厚さ50μmの長尺フィルムとする。

【0014】一方、これとは別に、シリコン系粘着剤KR101-10（信越化学工業社製商品名）100重量部に、過酸化ベンゾイル1.2重量部およびトルエン100重量部を加えて塗布液を調整し、この塗布液を厚さ25μmのポリエチレンテレフタレートフィルムの両面に塗布し、130℃で10分間乾燥させ厚さが各々30μmの粘着剤層を形成して両面粘着テープを得る。

【0015】そして、この両面粘着テープの片面に上記UHPEフィルムを、他面にセパレータを各々仮着し、リング状に打抜き加工することにより図1と同構造の光ディスク保護用部材（試料1）を得た。なお、セパレータとしては厚さ50μmの紙にシリコン樹脂加工を施したものをを用いた。また、この光ディスク保護用部材の表面粗さを表面粗さ形状測定機（東京精密社製）により測定したところ3μmであった。

【0016】実施例2

実施例1で得られた光ディスク保護用部材におけるUHPEフィルム表面をサンドペーパーで研磨し、表面粗さ2μm（試料2）、5μm（試料3）および10μm（試料4）の光ディスク保護用部材を得た。

【0017】実施例3

実施例1で得られた光ディスク保護用部材におけるUHPEフィルム表面をサンドペーパーで研磨し、表面粗さ0.8μm（試料5）および12μm（試料6）の光ディスク保護用部材を得た。

【0018】比較例

UHPEフィルムに代え、6-ナイロンフィルム（試料7）、ポリカーボネートフィルム（試料8）、ポリエチレンテレフタレートフィルム（試料9）およびポリエチレンフィルム（試料10）を用いること以外は実施例1と同様に作業して光ディスク用保護部材を得た。

【0019】上記実施例および比較例で得られた光ディスク保護用部材のテーパ摩耗度を測定した。試料1の値を1とした場合の相対値は試料2～6がいずれも1、試料7が2.5、試料8が4、試料9が11、試料10が7であった。

【0020】また、これらの摩擦係数をパウデンレーベン型摩擦試験機を用い、摺動速度150mm/min、相手材ABS樹脂、接触面の大きさ直径12mm（円形）、荷重200gの条件で測定した。その値は試料1が0.08、試料2が0.1、試料3が0.08、試料4が0.12、試料5が0.16、試料6が0.15、試料7が0.23、試料8が0.20、試料9が0.23、試料10が0.18であった。

【0021】

【発明の効果】本発明は光ディスク保護用部材の基材をUHPEにより形成しており、摩擦係数が小さく、しかも摩耗粉の発生がないので、書込み、読み取りの際のエラーを有効に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る光ディスク保護用部材の実例を示す平面図である。

【図2】図1に示す光ディスク保護用部材の正面図である。

【図3】本発明に係る光ディスク保護用部材の他の実例を示す正面図である。

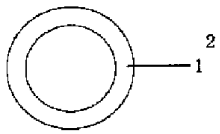
【図4】本発明に係る光ディスク保護用部材の連体の実例をしめす平面図である。

【図5】本発明に係る光ディスクの実例を示す正面図である。

【符号の説明】

- 1 UHPE薄膜
- 2 粘着剤層
- 5 貫通孔
- 6 キャリアシート
- 7 光ディスク保護用部材
- 8 基板
- 10 センターハブ

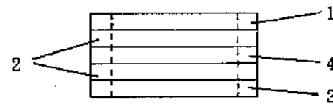
【図1】



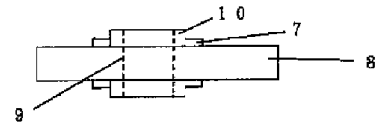
【図2】



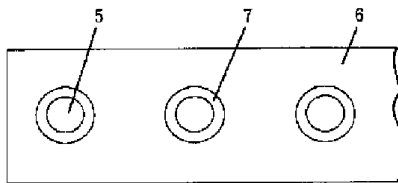
【図3】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 永山 知義
 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東
 電工株式会社内

PAT-NO: JP404366478A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04366478 A
TITLE: OPTICAL DISK PROTECTIVE MEMBER
AND USAGE THEREOF
PUBN-DATE: December 18, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KENDO, YASUO	
YAMAGUCHI, AKIO	
SEKIGUCHI, HIDEO	
NAGAYAMA, TOMOYOSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NITTO DENKO CORP	N/A

APPL-NO: JP03168889
APPL-DATE: June 12, 1991

INT-CL (IPC): G11B023/00

US-CL-CURRENT: 369/292

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate generation of frictional powder and to prevent an error in the case of writing/reading by reducing frictional wear of an optical disk with a cartridge for containing the disk.

CONSTITUTION: An adhesive layer 2 is provided on one side surface of an ultrahigh molecular weight polyethylene thin film 1 having a circular shape and a through hole at a center thereby to reduce a frictional coefficient and frictional powder.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio